Augenklinik in Bern.

Bericht

über

das Jahr 1877.

Erstattet

von

Prof. **Pflüger.**

Bern.
Stämpfli'sche Buchdruckerei.
1878.

165427

Die Berner Augenklinik besteht seit 11½ Jahren; sie wurde in's Leben gerufen zur Zeit, da Professor *Dor* als Vertreter der Augenheilkunde nach Bern berufen worden war. Ueber die Wirksamkeit der Anstalt in den ersten 10 Jahren wird wahrscheinlich Professor *Dor*, welcher während dieser Zeit als Vorsteher dieselbe geleitet hat, gelegentlich statistische Mittheilungen machen.

Die Anstalt zählt 20 Betten in 4 Krankenzimmern, 6 für Männer, 6 für Frauen, 6 für Kinder und 2 in einem kleinen Separatzimmerchen, bestimmt zur Aufnahme von Kranken mit ansteckenden Augenleiden. Im gleichen Hause existirt ferner eine Privatabtheilung von 10 Betten, welche aber nicht allein zur Verpflegung von Augenleidenden bestimmt ist, sondern jedem Arzt des Inselspitales in Bern zur Aufnahme von Privatpatienten offen steht. Zu meiner Disposition standen daher je nach Umständen 1—10 Betten.

Bis jetzt befindet sich die Anstalt in dem Gebäude der Staatsapotheke in Bern, gegenüber dem Inselspital, unter den denkbar schlimmsten hygienischen Verhältnissen, indem dasselbe Gebäude im Erdgeschoss die Staatsapotheke mit Laboratorium und Vorrathsräumen, im 3ten Stock die Institute der pathologischen Anatomie

und der pathologischen Chemie, im 4ten Stock die Station für die Versuchsthiere der Kliniker beherbergt. Glücklicherweise hat die Staatsbehörde, diese Missstände einsehend, beschlossen, der Augenklinik für die Zukunft ein besonderes kleines Haus mit einem Gärtchen anzuweisen, das bisher staatlichen Büreaux als Domicil gedient hatte, und es ist Aussicht vorhanden, dass im nächsten Sommer oder spätestens im nächsten Herbst der Umzug stattfinden kann. — Leider ist mit dieser Umänderung nicht eine Vermehrung der klinischen Betten in Aussicht genommen, welche als ein dringendes Bedürfniss sich herausstellt, indem oft nicht die Hälfte der Kranken, für welche eine klinische Behandlung das einzig Richtige wäre, Aufnahme finden können. Doch steht zu hoffen, dass auch in diesem Punkt einem offenbaren Nothstande in nicht zu ferner Zeit abgeholfen werde. Immerhin wird durch die bevorstehenden Neuerungen so viel gewonnen, dass die hygienischen Verhältnisse ungleich viel günstiger werden als wie bisher, dass den Kranken ferner die ihnen nothwendige Ruhe zu Theil werden kann, was in einem Gebäude, in welchem so viele heterogene Institute zusammengepfercht sind, unmöglich ist; ferner werden in Zukunft viele Patienten von unfreiwilligen Dunkelcuren, welche für sie zum Wenigsten keinen Vortheil bringen, dispensirt werden können.

Die Anstalt bildet eine Abtheilung des Berner Inselspitals und dient zugleich als Universitäts-Augenklinik. Arme Kantonsangehörige werden in derselben unentgeldlich verpflegt.

Die statistischen Notizen wurden von meinen beiden Assistenzärzten, diejenigen für die Klinik von Herrn *Minder,* diejenigen für die Poliklinik von Herrn *Juillard* zusammengestellt.

Vom 1. Januar 1877 bis 1. Januar 1878 fanden 318 Kranke in der Anstalt Verpflegung, darunter 204 gratis.

Vom Vorjahre waren verblieben . .	19
Aufgenommen wurden: im Januar . .	26
» Februar .	25
» März . . .	28
» April . .	29
» Mai . . .	36
» Juni . . .	26
» Juli . . .	24
» August . .	14
» September .	14
» Oktober .	26
» November .	28
» December .	23
Total der Verpflegten	318

Entlassen wurden:

a. geheilt	122	
b. gebessert	162	
c. ungebessert	15	
Total —		299

Es verbleiben im Spital auf Jahresschluss . . . . . 19 Kranke.

Nach Alter und Geschlecht gruppiren sich die Verpflegten:

	Männl.	Weibl.	Total.
Von 0—10 Jahren	31	34	65
» 10—20 »	33	36	69
» 20—30 »	28	32	60
» 30—40 »	14	16	30
Zu übertragen	106	118	224

		Männl.	Weibl.	Total.
Uebertrag		106	118	224
von 40—50	»	16	13	29
» 50—60	»	23	14	37
» 60—70	»	16	6	22
» 70—80	»	4	2	6
	Total	165	153	318

Heimathsverhältnisse der Verpflegten.

Kantonsbürger	287
Schweizerbürger anderer Kantone .	27
Ausländer	4
Total	318

Die Gesammtzahl der Pflegetage beträgt 7521; auf einen Patienten kommen durchschnittlich 23,66.

Uebersicht der zur Behandlung und Beobachtung gekommenen Krankheiten.

(Die Zahlen beziehen sich auf die Zahl der Augen.)

I. Krankheiten der Conjunctiva.

	Männl.	Weibl.	Total.
1. Conjunctivitis catarrhalis . . .	7	3	10
2. » trachomatosa . . .	8	6	14
3. » gonorrhoica . .	4	6	10
4. » diphteritica . . .	2	—	2
5. » phlyctænul. . . .	63	45	108
6. Pterygium	3	—	3
7. Kalkverbrennung	2	1	3
Total	89	61	150

II. Krankheiten der Cornea.

	Männl.	Weibl.	Total.
1. Keratitis phlyctænul.	57	38	95
2. » fascicularis	3	2	5
3. Pannus phlyctænul.	7	8	15
4. » trachomatos.	6	4	10
5. Keratitis parenchym.	5	2	7
6. » » c. iritide (Lues congenit.)	—	2	2
7. Ulcus corneæ superf.	12	6	18
8. » annulare	1	2	3
9. » perforans (Prolaps. irid.)	4	8	12
10. » serpens	9	7	16
11. Kerato-iritis c. Hypop. . . .	—	2	2
12. Maculæ	4	3	7
13. Leucoma simplex	—	1	1
14. » adhærens	4	—	4
15. » ectaticum	—	1	1
16. Staphyloma corneæ	1	2	3
17. Keratoconus acutus	—	1	1
18. Vulnus corneæ	4	2	6
19. Kalkverbrennung	2	1	3
Total	119	92	211

III. Krankheiten der Sclera.

	Männl.	Weibl.	Total.
1. Episcleritis	1	1	2
2. Læsiones	2	1	3
Total	3	2	5

IV. Krankheiten der Iris.

	Männl.	Weibl.	Total.
1. Iritis simpl. acut.	3	3	6
2. » » chron.	3	4	7
3. » syphilit.	1	-	1
4. » gummosa	—	1	1
5. » rheumat.	—	2	2
6. » serosa	2	2	4
7. » sympath. Irido-cycl. symp.	1	1	2
8. Iridocyclitis	3	2	5
9. Synech. post.	—	1	1
10. Prodromi irit. symp.	—	1	1
11. Occlusio pupillæ	2	1	3
12. Mydriasis traum.	—	1	1
13. » spontan.	—	1	1
14. Læsiones	2	2	4
15. Hyphæma	2	—	2
16. Irido-chorioiditis	4	3	7
Total	23	25	48

V. Krankheiten des Corpus ciliare und der Chorioidea.

	Männl.	Weibl.	Total.
1. Cyclitis simplex	—	1	1
2. » gummosa.	1	—	1
3. Chorioiditis supp. (Panophth.) traumatica	1	—	1
4. Chorioid. seros. (Sublatio retinæ)	2	2	4
5. Chorio-retinitis mit partiell plast. Sublat. retinæ	2	2	4
6. Chorioid. disseminata et areolaris	4	2	6
7. Sclero-chorioid. post.	3	4	7
8. Sarcoma chorioid.	—	1	1
Total	13	12	25

VI. Glaucoma.

	Männl.	Weibl.	Total.
1. Glauc. simplex	3	4	7
2. » subacut.	—	1	1
3. » acut.	—	1	1
4. » absolut.	2	1	3
5. » consecut.	3	1	4
Total	8	8	16

VII. Krankheiten des Nerv. opticus und der Retina.

	Männl.	Weibl.	Total.
1. Neuritis optica	5	13	18
2. Neuro-retinitis spec.	—	2	2
3. Retinitis albumin.	2	1	3
4. Retinitis pigment	3	3	6
5. Atrophia n. opt. post neuritid. .	1	3	4
6. » » » idiopathica . .	2	4	6
7. » » » cerebralis . .	4	2	6
8. Glaucoma retin.	—	3	3
9. Fibræ medullares	1	—	1
Total	11	15	26

VIII. Amblyopia.

	Männl.	Weibl.	Total.
Amblyop. potator.	2	—	2

IX. Krankheiten der Linse.

	Männl.	Weibl.	Total.
1. Catar. nucleo-cortic. senil. mat.	3	9	12
2. » Morgagni	2	—	2
3. » hypermatura mit Kapsel-trübung	1	2	3
Zu übertragen	6	11	17

	Männl.	Weibl.	Total.
Uebertrag	6	11	17
4. Catar. immatura progress. . .	9	10	19
5. » mollis	2	1	3
6. » zonularis	2	2	4
7. » congenita	6	2	8
8. » polar. post.	2	4	6
9. » traumat.	5	2	7
10. » acido-slliquosa	2	2	4
11. » secundaria	3	2	5
12. » pyramidal.	2	—	2
13. » glaucomat.	1	2	3
14. » mit Luxatio lentis traum.	2	1	3
Total	42	39	81

X. Krankheiten des Glaskörpers.

	Männl.	Weibl.	Total.
Opacitates	3	4	7

XI. Krankheiten des Bulbus.

	Männl.	Weibl.	Total.
1. Vulnera	4	—	4
2. Atrophia e traumate	3	2	5
3. » e kerato-iritid. rebell.	1	1	2
4. Hydrophthalmus	1	1	2
5. Buphthalmus	1	—	1
Total	10	4	14

XII. Anomalien der Refraction.

	Männl.	Weibl.	Total.
Myopia	4	6	10

XIII. Krankheiten der Muskeln.

	Männl.	Weibl.	Total.
1. Paralysis sämmtl. Oculomotor-zweige	1	—	1
2. Paralysis abduc.	1	—	1
3. Strabism. converg. mit H. . . .	2	2	4
4. » diverg. mit M. . . .	—	2	2
Total	4	4	8

XIV. Krankheiten des Quintus.

	Männl.	Weibl.	Total.
1. Anæsthesia neuro-paralyt. . .	—	1	1
2. Neuralg. supraorb.	1	1	2
Total	1	2	3

XV. Krankheiten der Thränenorgane.

	Männl.	Weibl.	Total.
1. Dacryocystoblennorrhœa . . .	4	6	10
2. Stenosis can. lacrimal. aut duct. naso-lacrim. (Epiphora) . .	8	7	15
3. Dacryocystitis acuta	—	2	2
4. Fistula sacc. lacrimal.	—	2	2
Total	12	17	29

XVI. Krankheiten der Orbita und ihrer Adnexa.

	Männl.	Weibl.	Total.
1. Fistula sinus frontalis	—	1	1
2. Tumores { *a.* cyste . . . / *b.* cysto-adenoma }	2	—	2
Total	2	1	3

XVII. Krankheiten der Lider.

	Männl.	Weibl.	Total.
1. Blepharoadenitis	18	12	30
2. Ektropium	6	4	10
3. Entropium	3	4	7
4. Carcinoma palp.	1	1	2
5. Blepharophimosis traum. . . .	1	—	1
Total	29	21	50

XVIII. Andere Krankheiten,

mit denen die Augenleiden complicirt waren:

1. Scarlatina	1
2. Hirnleiden	3
3. Nierenleiden	3
4. Herzleiden	1
5. Lungenleiden	1
6. Uterusleiden	2
Total	11

Mit der Klinik verbunden ist eine Poliklinik für Augenleidende, die dreimal wöchentlich im klinischen Saale abgehalten wird, unmittelbar nach der Klinik. Die Medicamente für dieselbe, in deren Auswahl keine Beschränkung vorgesehen ist, werden gratis aus der Staatsapotheke verabfolgt.

Im Berichtjahr wurden 749 Patienten poliklinisch behandelt;

im Januar	62
» Februar	59
» März	56
» April	66
» Mai	81
» Juni	66
Zu übertragen	390

Uebertrag	390
im Juli	73
» August	58
» September	55
» October	64
» November	52
» December	57
Total	749

Uebersicht der poliklinisch zur Behandlung und Beobachtung gekommenen Krankheiten.

(Die Zahlen beziehen sich auf die Zahl der Patienten.)

I. Krankheiten der Conjunctiva.

1.	Conjunctivitis catarrhal.	80
2.	» trachom.	4
3.	» blenn. neonat.	19
4.	» gonorrh.	4
5.	» dipht.	1
6.	» croupos.	1
7.	» phlyctæn.	95
8.	Phlyctæna larga	3
9.	Conjunctiv. traumat.	4
10.	Oedema palpebr.	2
11.	Extravasat. conj.	5
12.	Symblepharon	2
13.	Argyrosis	1
14.	Kalkincrustation	2
15.	Corp. alien. in sacc. conj.	15
16.	Pterygium	9
17.	Pinguecula	2
	Total	249

II. Krankheiten der Cornea.

1.	Keratitis phlyctæn.	123
2.	» fascicul.	21
3.	Pannus phlyctæn.	6
4.	» trachomat.	3
5.	Keratitis parenchym.	13
6.	» neuro-paralyt.	1
7.	Ulcus corneæ	43
8.	» perforans	1
9.	» serpens	4
10.	Abscessus corneæ	3
11.	Keratitis traumat.	10
12.	Maculæ u. Facetten	21
13.	Leucoma adhærens	2
14.	Staphyl. corneæ	4
15.	Keratoconus	1
16.	Xerosis corneæ	2
17.	Vulnus corneæ	6
	Total	264

III. Krankheiten der Iris.

1.	Iritis simpl. acut.	3
2.	» chron.	4
3.	» seros.	2
4.	Irido-cyclitis	1
5.	Irido-chorioid.	6
6.	Mydriasis traum.	1
7.	» rheumat.	1
8.	Myosis bilateral. (Tabes)	1
9.	» unilateral. (Parese d. Symp.)	1
	Total	20

IV. Krankheiten der Sclera und Chorioidea.

Sclero-chorioid. post.	9

V. Glaucoma.

1. Glauc. chron. simpl.	3
2. » absolut.	2
Total	5

VI. Krankheiten des Nerv. opt. und der Retina.

1. Neuro-retinitis	2
2. Retinitis albumin.	2
3. » pigment.	1
4. Atroph. n. opt. post neurit.	1
5. » » » cerebral.	2
6. » » » spinal.	1
7. Embol. art. cent. ret.	1
Total	10

VII. Amblyopia.

1. Amblyop. ex anopsia	4
2. » hemeralop.	1
3. » traumat.	2
4. » toxica	2
5. » hysterica	1
Total	10

VIII. Krankheiten der Linse.

1. Cataracta senil. mat.	3
2. » » immat. progr.	8
3. » zonularis	2
4. » traumat.	6
5. Luxatio lent. traum.	1
Total	20

IX. Krankheiten des Claskörpers.

Opacitates	7

X. Krankheiten des Bulbus.

1. Contusiones	4
2. Atroph. e traumat.	5
3. Anophthalm. (post enucleat.)	10
Total	10

XI. Anomalien der Refraction und Accomodation.

1. Myopia	18
2. Hypermetropie	23
3. Astigmatismus	4
4. Presbyopia	27
5. Parese d. Accomodat.	2
Total	74

XII. Krankheiten der Muskeln.

1. Paralysis abducent.	2
2. Strabismus conv. c. Hyp.	10
3. » » c. Myop.	2
4. » divergens	5
5. Insufficienc. d. Rect. int.	7
6. Blepharospasmus	6
Total	32

XIII. Krankheiten der Thränenorgane.

1. Epiphora	21
2. Dacryocystoblennorrh.	9
3. Dacryocystitis acut.	2
4. Fistula sacci lacrim.	1
Total	33

XIV. Krankheiten der Lider.

1.	Eczema	76
2.	Blepharo-adenitis	39
3.	Hordeolum	14
4.	Chalazeon	6
5.	Ectropium	5
6.	Entropium	4
7.	Trichiasis	5
8.	Symblepharon	3
9.	Oedema	3
10.	Tumor (Cystis hæmorrh.)	1
11.	Læsiones	2
12.	Madarosis	2
13.	Ulcera syphilit.	1
14.	Infarct. calcar. gland. Meib.	7
	Total	168

XV. Diversa.

	Simulatio	1

Verzeichniss der Operationen und ihrer Resultate.

A. Linse.	Erfolg			Total
	gut	theil-weise	kein	
Lappenextraction mit der Kapsel	—	2	—	2
Extraction nach *v. Græfe*'s Methode	16	—	—	16
Einfache Linearextraction (Cat. cong.)	—	—	1	1
Extraction von traumat. Cat.	—	2	—	2
Discission	—	2	—	2
» der Cataracta secundaria	2	—	—	2
Doppelnadeloperation *(Bowman)*	1	—	—	1
Extraction der Kapsel	—	1	—	1
Capsulotomie mit der *Wecker*'schen Scheere	1	1	—	2
Nachstaaroperation von *Agnew*	—	1	—	1

B. Iris.	Erfolg			Total
	gut	theil-weise	kein	
Iridectomie				
1. bei Synechiæ anteriores	3	—	—	3
2. » Glauc. chron.	6	—	—	6
3. » » absolut	—	—	2	2
4. » Leucoma	2	—	—	2
5. » » adhærens	5	—	—	5
6. » Macula central. corneæ.	1	—	—	1
7. » occlusio pup.	3	—	—	3
8. » Iritis	14	2	—	16
9. » Irido-cyclitis	1	—	2	3
10. » Cataracta zonular.	2	—	—	2
11. » » acido-siliq.	1	—	—	1
12. der Staaroperation vorausgeschickt	9	—	—	9
Ablatio prolapsus iridis	6	—	2	8

C. Cornea.	Erfolg			Total
	gut	theil-weise	kein	
1. Paracentese	9	—	—	9
2. Keratomie *(Sæmisch)*	7	—	—	7
3. Tätowirung	4	—	—	4
4. Pterygium (1 *Arlt* + 1 *Horner)*	2	—	—	2
5. Abrasio corneæ	1	—	—	1
D. Palpebræ.				
1. Entropium { 2 *Gaillard* / 1 Excision eines ovalen Hautstücks / 1 *Snellen* }	4	—	—	4
2. Ectropium *(Snellen, Dieffenbach)*	5	—	—	5
3. Ectrop. cicatric. *(Arlt)*	1	1	—	2
4. Trichiasis *(Jæsche-Arlt)*	—	1	—	1
5. Canthoplastik	6	—	—	6
6. Cancroidexcision der Lider	2	—	—	2
7. Blepharophimosis traumat.	1	—	—	1

E. Retina.	Erfolg			Total
	gut	theil-weise	kein	
Sublatio retinæ — Drainage	—	1	—	1
F. Bulbus.				
Enucleatio				
1. zur Verhütung sympath. Entzündung				
a. nach Verletzung	10	—	—	10
b. ohne vorherige Verletzung	2	—	—	2
2. wegen Schmerzen im blinden Auge	1	—	—	1
3. wegen Sarcoma chorioid.	1	—	—	1
G. Musculi.				
1. Rücklagerung bei Strabism. converg.	2	—	—	2
2. Vorlagerung des Intern.	1	—	—	1

H. Organ. lacrymal.	Erfolg			Total
	gut	theil-weise	kein	
1. Eröffnung des Thränensackes	2	—	—	2
2. Sondage, meist nach, seltener ohne vorhergegangene Schlitzung der Thränenkanälchen	15	17	8	40
J. Sinus frontalis.				
Drainage	1	—	—	1
Werden die Ablatio prolapsus iridis, die Paracentesis corneæ und die Sondirung der Thränenwege als kleinere Operationen in Abzug gebracht, so verbleiben als grössere Operationen . . .	121	13	5	139

Bemerkungen und Krankengeschichten.

Krankheiten der Conjunctiva.

Die Conjunctiv. trachomat. s. granul. ist klinisch mit 14, poliklinisch mit 4 Augen vertreten. Diese Krankheit zählt glücklicherweise in der Schweiz zu den selteneren Augenaffectionen, scheint aber in den letzten Jahren in einiger, wenn auch nicht erheblicher Zunahme begriffen zu sein. Um diese Ansicht, die sich mir in der Privatpraxis schon öfters aufgedrängt hatte, nicht allein auf meine eigenen Erfahrungen zu basiren, consultirte ich die vorliegenden Jahresberichte der Berner Augenklinik und Poliklinik über diesen Punkt, fand aber keine stetige Progression; trachomatöse Augen wurden behandelt

im Jahre	1868	4
»	1869	2
»	1870	7
»	1871	2
»	1872	5
»	1873	2
»	1874	5
»	1875	2
»	1876	16
»	1877	18

In der Behandlung der Blennorrhœa neonator. werden wesentlich die *v. Gräfe*'schen Grundsätze befolgt, und ist der Erfolg derselben ein derartiger, dass kein Grund vorliegt, von denselben abzugehen. Ausnahmsweise werden leichte Fälle mit Tannin behandelt. Dass die Tanninbehandlung nicht immer ohne Gefahr ist, hatten wir in jüngster Zeit zu beobachten Gelegenheit. Bei einem Kinde, welches anderwärts mit Tannin behandelt

worden war, hatte sich eine Tanninkrustation der Conjunct. palpebr. gebildet, welche eine rauhe, höckerige, harte Fläche darstellend als eigentliches Kratzinstrument das Epithel der Cornea verletzen musste. Beide Corneæ waren auch schon central ulcerirt. Nach häufigem Wasserumschlage während 24 Stunden löste sich erst der Tanninbeschlag ab. Unter der gewöhnlichen Behandlung verlief der Fall günstig.

Im Berichtsjahr kamen 2 kleine Epidemien von Blennorrhœa neonator. oder besser einer Conjunctivitis neonator. blennorrh.-croupos.-diphteritica zur Beobachtung. Die erste dauerte vom 26. Februar bis Ende März, auf sechs Individuen sich erstreckend, die zweite begann am 9. Juli, um Ende August zu erlöschen, mit 17 Krankheitsfällen. Die Epidemie, beide Mal auch in der hiesigen neuen Gebäranstalt einige Kinder befallend, trat gleichzeitig in verschiedenen Stadttheilen und in mehreren nicht benachbarten Dörfern auf, wie mein Privatjournal nachweist. Es muss wohl angenommen werden, dass epidemische Einflüsse allgemeiner Natur und nicht locale Ursachen, wie man in der Gebäranstalt zu befürchten geneigt war, im Spiele waren. Neben dieser Mischform von Blennorrhœ, Croup uud Diphterie kamen jeweilen auch Fälle von reiner Blennorhœ vor, während andere mit nahezu eben so grossem Recht zur reinen Diphterie hätten gezählt werden können.

Diese Mischform ist prognostisch viel ungünstiger als die einfache Blennorhœ, ihre Behandlung schwieriger und langwieriger. Bei derber Infiltration der Conjunctiva und intactem Corneaepithel machte ich öfters Gebrauch von den lauwarmen Kalkwasserumschlägen und glaube mehrmals gute Wirkung von denselben gesehen zu haben. Von desinficirenden Mitteln kamen zur Verwendung Chinin 1 : 100 und gesättigte Borsäurelösung. Bei tiefgreifenden

Geschwüren vertauschten wir das Atropin auf *Ad. Weber's* Empfehlung hin mit Eserin, meistens mit günstigem Erfolg. In einem einzigen Falle glaubte ich die zweimalige Punktion einer Keratocele nicht umgehen zu können. Dem Satze einiger Autoren, dass eigentliche Diphterie bei Neugebornen nicht vorkomme, kann ich nach meiner Erfahrung nicht beistimmen; ich erinnere mich, einen Fall der hochgradigsten diffusen typischen Diphterie, wie sie *v. Gräfe* beschreibt, bei einem Neugebornen in Luzern beobachtet zu haben; beide Augen gingen bei demselben total zu Grunde; die Eltern hatten Rettung im Wallfahren gesucht.

Die zwei Fälle von reiner Diphterie verliefen ziemlich günstig. Der poliklinische Fall betraf das linke Auge eines zweijährigen Mädchens und gehörte der sporadischen eingesprengten Form an; es heilte vollkommen. Den klinischen Fall beobachteten wir an einem dreijährigen Mädchen, Marie Mauerhofer, das am zweiten Tage nach seinem Eintritt in die Abtheilung an Scharlach heftig erkrankte; er endete mit einem partiellen Leukom im untern Theil der Cornea.

Relativ häufig präsentirte sich die Conjunctivitis gonorrhoïca, die häufig mit der diphteritischen Form zusammengefasst wird. Zwei Augen gingen durch diese Krankheit verloren, das rechte des 29jährigen A. Ender und das linke des 28jährigen Jak. Brand. Die Hornhäute dieser zwei Augen waren aber schon beim Eintritt in den Spital gänzlich erweicht. In der Behandlung der Gonorrhœ, wie in derjenigen der Diphterie der Conjunctiva, kamen vorzugsweise desinficirende Mittel zur Verwendung; ausser dem Chinin und der Borsäure wurde zuweilen auch die frisch bereitete Aqua chlori benützt.

Folgender Fall hatte für mich grösseres Interesse, weil er mir in der Art bisher nicht vorgekommen ist.

Die 7jährige Elise Müller von Burgdorf wurde im Januar mit der hochgradigsten Gonorrhœ beider Augen aufgenommen. Lider bläulich verfärbt, enorm geschwellt, so dass sie nur wenig geöffnet werden konnten, Chemosis: Die Conjunctiva palpebr. derb, bot das gelblich-weiss gesprenkelte Ansehen, das eine Auffassuug der Krankheit als miliar eingesprengte Diphterie zuzulassen gestattet. Gelblicher Secret sickert über die Wangen hinunter; rechte Cornea intact, linke Cornea zeigt ein kleineres, oberflächliches und ein grösseres, tieferes Ulcus in der unteren Hälfte. Die Pflegerin entdeckte bald eine dem Augenleiden identische Affection der Genitalien. An diesen war aber keine Verletzung, keine Spur einer Gewaltthätigkeit vorhanden. Der Fall blieb in seiner Aetiologie anfangs dunkel, bis das Kind, zutraulicher geworden, ausplauderte, dass seine Mutter, bei welcher es schlief, häufig sehr verschiedenartige nächtliche Besuche empfange. Die Behandlung bestand in Spaltung der äusseren Lidwinkel, Kälte, Reinigung, Einträuflungen von Aqua chlori, häufigen Bädern von Chinin. muriat. 1 : 100 und Atropin; später wurde die Kälte mit Wärme und das Atropin mit Eserin vertauscht, letzteres, weil ein Durchbruch des tiefern Ulcus zu befürchten war. Nach fünf Wochen wurde das Kind geheilt entlassen; ein kleines Leukom links war das einzige bleibende Denkzeichen, die Sehkraft, da es excentrisch lag, nicht in hohem Grad alterirend.

Krankheiten der Cornea.

Die Keratitis superficialis ist das Augenleiden, das hier, wie auch anderwärts, am häufigsten zur Behandlung kommt. Die strenge Classificirung derselben

in Spezies nach irgend einem Schema ist nicht streng durchführbar, indem eine ganze Anzahl von Fällen vorkommen, welche sich dem Rahmen keines Schulbildes genau anpassen wollen. So habe ich unter Keratit. fascicul. diejenigen Fälle geordnet, bei denen das Bändchen oder mehrere Bändchen die einzige oder hervorragendste Erkrankungsform der Cornea darstellten, während unter den bei Kerat. phlyctaenul. zusammengefassten Fällen ebenfalls verschiedene Hornhäute mit Bändchen beobachtet wurden. Das Bild der phlyctænulären Keratitis ist häufig ein äusserst complexes. Ausser den typischen Phlyctänen finden sich oft einfache Ulcera, Bändchen, sectorenförmiger Reparationspannus, tiefe Infiltrate bis zur Bildung von Pusteln, mit Tendenz zur Perforation, Bläschen, all' das in den verschiedensten Combinationen zu verschiedenen Zeiten auf ein und derselben Cornea. Namentlich fallen die Bläschen auf durch ihre Häufigkeit; hartnäckige Fälle von Kerato-conjunctivitis phlyctænul., bei denen es nicht früher oder später zu blasenförmiger Abhebung des Epithels auf Cornea und Conjunctiva kommt, gehören geradezu zu den Seltenheiten. Vom Herpes corneæ unterscheiden sich diese Bläschen vor allem durch ihre Schmerzlosigkeit.

In der Behandlung dieser vorzugsweise scrophulösen Ophthalmie scheint uns unter den zu Gebote stehenden Verfahren und Heilagentien allgemeiner und lokaler Natur, wie Luft, Nahrung, Reinlichkeit, Behandlung der Ekzeme etc. etc., von hervorragender Bedeutung die Anregung der Hautthätigkeit und die besondere Berücksichtigung der begleitenden Conjunctivitis. Gegen die Photophobie, resp. den Blepharospasums scrofulosus, hat uns von den Topica keines so gute Dienste geleistet wie der Kupferstift, mit dem in zu individualisirenden Intervallen die geschwellten Uebergangsfalten sorgfältig be-

strichen werden; die nachfolgende Reaction ist häufig auffallend gering. Wenn der Kupferstift ausser bei der Conjunctiv. granul. sich eine Indication vorzugsweise erworben hat, so ist es für uns die vorliegende. Das Untertauchen unter Wasser ist für viele Fälle ein willkommenes adjuvans, namentlich in disciplinarischer Beziehung. Schien die Conjunctivitis hie und da in gewissem Verhältniss zu der lange fortgesetzten Atropineinträufluug zu stehen, so wurde das Atropin durch Hyoscyamin ersetzt. Ich muss an dieser Stelle das Hyoscyamin rühmend hervorheben, das mir von Dr. *Stierlin,* Staatschemiker in Luzern, geliefert wird; es ist dasselbe in letzter Zeit in feinen, weissen Nädelchen crystallirt und wirkt, gleich wie das extractförmige, mit dem ich früher experimentirte, energischer als Atropin.

Zwei Fälle von rebellirender Kerato-conjunctiv. phlyctæn. zeichnen sich durch ihre ausserordentliche Hartnäckigkeit aus. Der eine Patient, Aug. Perret aus Verrières, 14 Jahre alt, litt schon seit Jahren an heftigen Augenentzündungen und Gesichtsausschlägen. Nach neunmonatlichem Spitalaufenthalt konnte derselbe entlassen werden, geheilt auf dem linken Auge, während das rechte noch an mässiger Conjunctivitis und Lichtscheu litt. Bei diesem Patienten hatte ausnahmsweise die während Wochen täglich mehrmals kürzere Zeit applicirte Eisblase, zu der wir wegen der starken Schwellung der Lider und der Secretion zuletzt griffen, sichtlich eine gute Einwirkung, subjectiv und objectiv.

Der zweite Fall betrifft die 17jährige Marie Horrisberger aus Bremgarten, die im Mai aufgenommen wurde und gegenwärtig noch im Spital sich befindet. Regelmässig treten bei dieser Patientin einige Tage vor der Menstruation frische Nachschübe von Phlyctänen auf, meistens von der grossen, breiten Form am Cornealrand

und auf der Conjunctiva scleræ, während die Cornea sich mit Bläschen und Gefässen bedeckt, um sich in einigen Wochen wieder ordentlich aufzuklären; abwechslungsweise kommt zu und ab ein tieferes Infiltrat der Cornea vor. Die Nachschübe nehmen ziemlich constant an Heftigkeit ab.

Ulcus serpens kam auf 16 Augen zur klinischen Beobachtung. Erst wurde conservativ verfahren mit Druck- eventuell Schutzverband, Atropin, aromatischen Umschlägen und Desinficientia. Sehr verschieden zeigte sich das Verhalten des Hypopion gegenüber dem Druckverband. Häufig wurde das Hypopion unter dem Druckverbande während der Nacht kleiner, um am Morgen während den Umschlägen rasch wieder sich zu vergrössern und bei fortgesetztem Verband wieder abzunehmen. In nicht wenigen Fällen aber beobachteten wir gerade das entgegengesetzte Verhalten; hier trat der Schutzverband an die Stelle des Druckverbandes. Breitete sich unter dieser Behandlung das Ulcus und das Hypopion weiter aus, so wurde nach *Sämisch* die Hornhaut gespalten, in allen Fällen bis auf einen einzigen, bei welchem die Cornea bis auf eine randständige Sichel schon erweicht war, mit gutem Erfolg. Ein häufiges Sprengen der verklebten Wunde wurde selten nothwendig.

Mit aller Vorsicht lassen sich aber bei dieser Operation nicht immer die vorderen Synechien vermeiden, was mich veranlasste, das Atropin durch Eserin zu ersetzen, sobald die Keratomie nöthig erschien, und in der That sind seither die Einklemmungen der Iris in die Wundecken seltener geworden. Die Reparation der Defecte, sowie die Retraction der vorgewölbten, verdünnten Corneastellen scheint ebenfalls unter Eserin leichter und schneller vor sich zu gehen als unter Atropin, und muss ich so-

wohl nach den klinischen Erfahrungen, als gestützt auf Messungen mit dem *Dor-Thury*'schen Tonometer der *Weber*'schen Anschauung von der Herabsetzung des Binnendruckes im vordern Abschnitt des Auges durch Eserin entschieden beipflichten. Das Eserin hat uns ausserdem gute Dienste geleistet bei Keratoconus, Luxatio lentis, zur Verhütung von vordern Staphylomen, zur Reposition von Irishernien, die uns in zwei Fällen von Perforation von Keratitis ulcerosa (pustulosa) vollständig gelang.

Dagegen ist das Eserin nicht immer ganz indifferent der Iris gegenüber. Zweimal entwickelten sich während des Gebrauchs desselben bei tiefen Hornhautgeschwüren mehrfache hintere Synechien, während, so lange anfangs in denselben Fällen Atropin angewendet worden war, keine Tendenz zu Ausschwitzungen vom Pupillarrand hatte bemerkt werden können. Es ist daher rathsam, von Zeit zu Zeit das Eserin mit Atropin abwechseln zu lassen, um sich über das Verhalten des Pupillarrandes Aufschluss zu verschaffen. Beim Ulcus serpens erwächst aus dieser Eigenschaft des Eserin wenig Gefahr, weil die Mehrzahl der Fälle mit plastischen Exsudaten im Pupillargebiet hereinkommen und weil schon der Hornhauttrübung wegen später iridektomirt werden muss. Augenfällig ist stets die secretionsvermindernde Wirkung des Eserin auf die Conjunctiva.

Keratoconus acutus. Grunder Rosette, 14 Jahre alt, aus der Mädchenerziehungsanstalt Victoria bei Bern, will am linken Auge stets weniger gesehen haben als am rechten. Ausser einem manifesten divergirenden Schielen soll das Auge nie irgendwelche äusserliche Veränderung gezeigt, auch nie geschmerzt haben bis zum 15. Juli, wie uns der Vorsteher der Victoria mittheilte.

An jenem Tage erwachte das Mädchen mit Stechen im Auge, ohne Röthung, und schon am Nachmittag desselben Tages wurde eine Trübung der Hornhaut bemerkt, die am Tage zuvor noch nicht bestanden hatte; die Lider konnten noch leicht geschlossen werden. Am Abend soll die Trübung schon grösser geworden sein und soll seither noch zugenommen haben. Am 17. Juli wird Patientin aufgenommen mit folgendem Status: Geringe pericorneale Injection, Thränen, Lichtscheu, linke Cornea conisch hervorgewölbt, misst von der Basis bis zum Gipfel etwas über 5^{mm}; die Lider gehen beim gewöhnlichen Lidschluss nicht vollständig über derselben zusammen. Der prominenteste Theil der Cornea ist unregelmässig sternförmig getrübt und bei seitlicher Beleuchtung unterschied man deutlich, dass derselbe in den verschiedenen Schichten verschieden getrübt war, dass z. B. zwischen einer trüben Stelle einer oberflächlichen Schicht und einer solchen einer tiefen Schicht eine helle Zone einer mittleren Lage sich erkennen liess. Die Form der Trübung, radienförmig, zackig, an einzelnen Stellen viel intensiver als an andern, verschieden configurirt in den verschiedenen Cornealamellen machte unwillkürlich den Eindruck, als handle es sich um ein plötzliches Nachgeben der Cornea in Folge partieller Infracturirung, welche die verschiedenen Schichten in verschiedenem Grade und in verschiedener Ausdehnung ergriffen hatte. Die ersten acht Tage wurde Druckverband und Eserin, später nur noch Eserin angewendet. Höchst interessant war der Verlauf der Trübung; fast jeden Tag änderte sie sich in Begrenzung, Zeichnung und Intensität, erst in zunehmender, später in abnehmender Richtung, und war dabei stets deutlich zu verfolgen, wie die Trübung einzelner Schichten in gewissem Grade unabhängig von derjenigen der übrigen sich veränderte.

Am 13. August verliess Patientin die Anstalt ohne jegliche Entzündungserscheinungen, stellte sich aber häufig in der Poliklinik.

Den 18. Juli betrug S $^{15}/_{200}$
» 22. » » » $^{18}/_{120}$
» 27. » » » $^{18}/_{100}$
» 1. Aug. » » $^{18}/_{70}$
» 5. » » » $^{18}/_{50}$

Diese Sehschärfe hat sich bis heute erhalten, die Trübung hat sich auf circa die Hälfte in der Ausbreitung zusammengezogen. Die Cornea hat sich wesentlich abgeflacht, misst von der Basis bis zum Gipfel noch circa 4^{mm}. Das rechte Auge (E) ist stets gesund geblieben.

Dem Eserin glaube ich auch in diesem Falle einen guten Antheil an dem erzielten Resultate zuschreiben zu müssen; iritische Reizung hat dasselbe hier trotz monatelanger Anwendung keine gesetzt.

Der Scleraldruck war im Beginn der Krankheit um zwei Tonometergrade geringer als im rechten gesunden Auge; er betrug 21^0; am 3. September erst war er wieder zur Höhe des andern Auges, auf 23^0 gestiegen.

Staphyloma corneæ conicum. Joh. Müller, 32 Jahre alt, aus Sonvilier, litt an beständigen Schmerzen in dem seit Jahren amaurotischen, zur Zeit hochgradig glaukomatösen linken Auge, dessen Cornea central getrübt, stark conisch ausgebogen zwischen den geschlossenen Lidern hervortrat. Das Auge hatte vor Jahren langwierige Entzündungen durchgemacht und war seither nie ganz zur Ruhe gekommen. Zur Herabsetzung des Druckes führte ich mit dem Schmalmesser eine breite Iridektomie nach oben aus. Unmittelbar nach der Irisexcision schien der Glaskörper vortreten zu wollen, wesshalb rasch der Verband angelegt wurde.

Bei der Abendvisite klaffte die Wunde stark, und deutlich erkennbar lag in derselben der obere Linsenrand. Unter geringer Unterstützung mit dem *v. Gräfe*'schen Löffel wand sich die durchsichtige Linse mit intacter Kapsel, längsoval sich formend, aus der zu engen Oeffnung mit Leichtigkeit hervor. Die Heilung schien anfangs ganz normaliter einzutreten; im Verlauf der folgenden Monate ging das Auge aber in Phtise über.

Kalkverbrennung beider Augen. Der zweijährige Friedr. Wälti von Rüderswyl wurde mehrere Tage, nachdem er in eine Kalkgrube gefallen war, in die Klinik gebracht. Lider, namentlich rechts, geschwellt; rechte Cornea diffus getrübt, linke Cornea bis auf ein randständiges Infiltrat hell. Beide Conjunctivæ bulbi schmutzig graugelb, trocken; die rechte Conjunctiva palpebrar. eiterig secernierend. Trotz der sorgfältigsten Pflege Tag und Nacht (warme Umschläge) gingen beide Augen malacisch total zu Grunde. Mit Eserin ohne Druckverband wurde jede Staphylombildung verhütet.

Krankheiten des Uvealtractus.

Gummata iridis oc. sin. Zumbrunn Peter von Ringgenberg, 3 Jahre alt. Linkes Auge absolut blind. Cornea nach innen und innen oben mit getrübter, theils vascularisirter Randzone. Um die Cornea herum, namentlich in der obern Hälfte, ist die Sclera, vorzugsweise in der Ciliargegend, durch unregelmässige, bläulich durchscheinende Buckel hervorgewölbt. Pericornealinjection bedeutend. Auf der stark geschwellten, gelbbräunlich verfärbten, von grossen neugebildeten Gefässen durchzogenen Iris eine Menge kleinerer und grösserer gelber, prominirender Knoten, von denen die grössern einen Gefässkranz um die Basis besassen. Die Knoten nehmen

mit Vorliebe die Randpartien der Iris ein, am meisten den Pupillarand, hier von oben und von unten brückenartig sich über das Pupillargebiet vor- und zusammenschiebend, so dass von diesem nur zwei kleine Oeffnungen, eine ganz kleine innere und eine etwas grössere äussere übrig blieben.

Der Vater des Kindes gab an, vor einigen Jahren syphilitisch krank gewesen zu sein. Keine Behandlung hatte den geringsten Einfluss auf den Process. Nach 7 Wochen wurde das Kind entlassen, die Knoten in Iris und Ciliarkörper hatten sich vermehrt und vergrössert. Ueber die weitern Schicksale des Kindes, welches sonst kein anderes Symptom von congenitaler Lues zeigte, konnte bisher nichts mehr in Erfahrung gebracht werden.

Iritis serosa. Der eine der beiden klinisch behandelten Fälle zeichnete sich durch grosse Hartnäckigkeit aus. Stäger Rud., 10 Jahr alt, von Lauterbrunnen, wurde am 4. Sept. 1876 in den Spital aufgenommen und am 16. April 1877 aus demselben entlassen. Der Charakter der Iritis wandelte sich vom rein serösen langsam zum serös-plastischen um. Der interoculäre Druck schwankte abwechslungsweise zwischen T — 2 und T + 1. Durch zwei breite Iridektomien nach oben wurde schliesslich der Process nach und nach zum Erlöschen gebracht. Auffallend war mir bei diesen zwei Operationen die ungewöhnliche, wohl nahezu doppelte Dicke der Cornea, ein Beweis, in welch hohem Grade diese Membran sich bei der Iritis serosa (Keratitis punctata) mitbetheiligt.

Sarcoma chorioideæ oc. dext. Wenger Niklaus, 47 Jahre alt, Schuster, aus Jegenstorf. Vor einigen Jahren litt Patient an fortwährenden Schmerzen im Kopf; seit einem Jahre localisirten sich die Schmerzen mehr im rechten Auge und nahm die Sehkraft desselben allmählig bis zur Erblindung ab. Das Auge war hie und

da ganz unbedeutend gereizt; erst 14 Tage vor dem Eintritt am 7. Juni entzündete sich dasselbe zum ersten Male heftiger. Stat. præs.: Amaurose, pericorneale Injection, Schmerzen, Iris verfärbt, kleines Hyphæma, mehrere hintere Synechien; Pupille erweitert sich auf Atropin nur wenig und unregelmässig. Der Augenspiegel zeigt keinen rothen Reflex aus dem Hintergrund, sondern eine diffuse, tief grauschwarze Trübung, welche jedes Vordringen des Blickes auch bei der stärksten Gasflamme vereitelte. Der Skleraldruck betrug 29° Ton. gegenüber demjenigen des linken, normalen Auges von 26° Ton.

Die Diagnose machte anfangs einige Schwierigkeiten. Es konnte sich um einen interoculären Tumor, um ein Sarkom, es konnte sich aber auch um ein chronisches Glaukom mit subacuten Nachschüben handeln. Die Medien waren so trüb, dass der Augenspiegel durchaus keinen Aufschluss gab. Druckerhöhung kommt dem einen wie dem andern Leiden zu. Der Anamnese liess sich ebenfalls kein fester Anhaltspunkt für eine sichere Diagnose entnehmen. Da fiel mir der Rath von *Knapp* ein, mit dem Sonnenlicht die Medien zu durchleuchten, und der erste Versuch, in Gegenwart der Klinik angestellt, mit Hülfe der durch eine schmale Spalte im Fensterladen und durch eine Convexlinse gesammelten Sonnenstrahlen Licht in das tiefe Dunkel zu bringen, gelang prachtvoll. Durch die dichten mysteriösen Nebel drangen, Gewissheit verkündend, in schwanken Umrissen, gelblichbraun die Unebenheiten und Prominenzen des Sarkoms hindurch, namentlich deutlicher auf der innern Bulbushälfte und zwar hier aus geringerer Tiefe als auf der äussern. Am 14. Juni Enucleation, Bulbuskapsel intakt in Form und Grösse, hart anzufühlen. Opticus von ganz normalem Aussehen. Am 21. Juni wird Wenger entlassen und arbeitet seither ganz gesund auf seinem Berufe.

Der Bulbus, erst in *Müller'*scher Lösung und später in Alkohol gelegen, zeigt, in eine obere und eine untere Hälfte geschnitten, ein bräunlichschwarzes Sarkom. Er besitzt eine Länge von 23^{mm}, eine Breite von 22,5^{mm}. Der grösste Theil desselben ist von der Neubildung eingenommen, die, innerhalb der Chorioidea gelegen, die Retina in einen schmalen und kurzen Trichter zusammengepresst, sonst aber noch kein anderes Gebilde zerstört hat. Der auf dem Durchschnitt nach vorn zweilappig werdende Tumor hat in seinem innern Lappen eine Länge von 16^{mm}, in seinem äussern eine solche von 14^{mm}; die grösste Breite misst 14,5^{mm}. Die vordere Kammer ist zu einer schmalen Spalte verkümmert. Der hintere Linsenrand steht von der vordern unregelmässigen Seite der Geschwulst verschieden weit ab, um 1—3^{mm}, mit Ausnahme der tiefsten Stelle des schmalen Trichters, wo die Entfernung 6^{mm} beträgt. Die Chorioidea hat sich bis auf die Eintrittsstelle des Sehnervs überall von der Sclera zurückgezogen, meist um 2—3^{mm}, und hängt mit derselben nur durch vereinzelte Fädchen zusammen. An der obern Bulbushälfte lässt sich an der Aussenseite die Chorioidea bis zum Opticus mit Leichtigkeit von der Neubildung abheben, auf der Innenseite nur im vordern Drittel. An der untern Bulbushälfte löst sich aussen und innen die Chorioidea in circa der vordern Hälfte von ihrer Unterlage ab. Das Sarkom hat demnach seinen Ursprung aus dem hintern Augapfelabschnitt genommen. Ein Recidiv desselben steht nach dem makroskopischen Befunde kaum zu befürchten.

Chorioiditis disseminata, Glaucoma beider Augen bei einem 16jährigen Mädchen. Jenzer, Marie, 16 Jahre alt, aus Burgdorf, ein ungewöhnlich grosses, starkes Mädchen, mit von Gesundheit strotzendem Aussehen, will nie an Beschwerden der Menstruation,

welche seit einem Jahre regelmässig eingetreten ist, gelitten haben. Mit dem linken, stark nach aussen und etwas nach oben abgelenkten Auge will sie von Jugend an nie gut gesehen haben. In den letzten drei Wochen vor ihrem Eintritt in den Spital, am 6. October 1876, hat die Sehkraft des rechten Auges stetig abgenommen.

Stat. praes.: Oc. sin. Mit Ausnahme der Deviation äusserlich nichts Abnormes. Vis. $^{3}/_{200}$, Glaskörpertrübungen, ausgebreitete alte Chorioiditis oder besser Chorioretinitis mit zahllosen gelblichen atrophischen Stellen und vielen, zum Theil sehr grossen, schwarzen Pigmentklumpen. Die veränderten Stellen waren besonders massenhaft um den hintern Pol, gegen den Aequator allmälig sich verlierend. Pupille deutlich glaukomatös excavirt, Tension dem Tastgefühl nach zu schliessen nicht erhöht.

Oc. dext. Schleierartige, diffuse Glaskörpertrübungen, ausgedehnte Chorioidalexsudate längs den Gefässen, besonders in der oberen Hälfte, die im Gegensatz zu denen im linken Auge ganz frisch sind, gelblich weiss prominirend, diffus begrenzt, ähnlich der *Liebreich*'schen Abbildung (Tab. V, 1). Umgebung der ebenfalls zweifellos glaukomatös excavirten Pupille ödematös durchtränkt. Venen stark dilatirt. Tens. nachweisbar nicht erhöht. Vis. o. d. $^{18}/_{50}$. Heurteloup, Laxans, Diaphorese.

Am 19. X. Vis. o. d. $^{18}/_{200}$ V. o. s. $^{3}/_{200}$. Breite Iridektomie nach oben, links mit der Lanze, rechts mit dem Schmalmesser, beiderseits technisch fehlerlos. Am 25. X. leichte Iritis links mit Adhärenzen, die bis am 29. X. unter Atropin und warmen Umschlägen verschwand. Von jetzt an Schmierkur und Jodkali.

1. XI.	V. o. d.	$\frac{13}{200}$	V. o. s.	$\frac{2}{200}$
7. XI.	»	$\frac{14}{200}$	»	$\frac{4}{200}$
28. XI.	»	$\frac{18}{100}$	»	$\frac{4}{200}$
11. I. 77	»	$\frac{18}{40}$	»	$\frac{14}{200}$

Glaskörper beiderseits wesentlich klarer, daher die Excavationen und alle übrigen Details deutlicher. Exsudate rechts zum grössten Theil resorbirt; auch links scheinen die pathologischen Veränderungen weniger ausgesprochen zu sein. Die Pupillen, die von Anfang auffallend weit gewesen waren, haben ihre Grösse behalten. Während des Spitalaufenthaltes hatte die Menstruation einmal ausgesetzt, nebstdem Allgemeinbefinden gut. Austritt am 11. Januar 1876. Am 8. II. 77 wird Patientin wieder aufgenommen behufs Vorlagerung des linken Rectus internus, durch welche die Divergenz zum grössten Theil, weniger die Höhenablenkung, beseitigt wurde. Nachdem am 1. III. 77 bei der Entlassung rechts eine Sehschärfe von $^{18}/_{30}$, links eine solche von $^{10}/_{120}$ constatirt worden war, blieb der Zustand längere Zeit ein befriedigender. Im Verlaufe des letzten Herbstes nahm aber die Sehkraft beiderseits unter Auftreten von schwarzen Punkten und Streifen wieder allmälig ab, um vom Sylvester an, unmittelbar vor Eintritt der Menses, rasch zu sinken. Am 10. I. 78 trat Patientin wieder in klinische Behandlung mit

V. o. d. Finger in 20′
V. o. s. » » 9′

Unter Heurteloup und Pilocarpininjectionen hob sich bis am 15. II.

V. o. d. auf $\frac{20}{70}$

V. o. s. » $\frac{1}{11}$

Nun wurde wieder die Schmierkur instituirt und innerlich Jodkali abwechslungsweise mit Eisen gereicht, ferner noch zweimal Heurteloup applicirt. Beim Austritt am 28. III. betrug

V. o. d. $\frac{20}{40}$ (mit Mühe)

V. o. s. $\frac{1}{11}$

Das linke Auge allein konnte gewöhnliche Druckschrift lesen, was viele Jahre vorher nie der Fall gewesen war.

Viele der frischen retino-chorioiditischen Heerde, sowie die dichtern Glaskörpertrübungen, welche während des letzten Recidivs sich in beiden Augen entwickelt hatten, waren zurückgegangen. Das Augenspiegelbild war nicht wesentlich verschieden von demjenigen am 1. III. 77. Die Excavation beider Pupillen ist bisher dieselbe geblieben.

Dieser Fall bietet ein mehrfaches Interesse. Zunächst gehört doppelseitiges Glaukom im 16. Altersjahre zu den Seltenheiten, ferner ist das Zusammenvorkommen von eigentlicher Chorio-retinitis mit Glaukom bisher noch äusserst wenig beobachtet. Es drängte sich natürlich die Frage auf, ist die Coïncidenz beider Krankheiten eine mehr zufällige oder stehen dieselben in einem gewissen Causalnexus zu einander. Primäre Glaukomformen sind im jugendlichen Alter schon mehrfach beobachtet worden, aber meistens inhärirte diesen Fällen ein hereditäres oder doch ein congenitales Moment, was hier auszuschliessen ist, indem bisher in der Familie keine Augenleiden vorgekommen sind. Dieser

Umstand lässt es mich für wahrscheinlich halten, dass hier das Glaucom durch die Chorioiditis veranlasst sei, eine Anschauungsweise, die eine weitere Stütze findet in der Thatsache, dass Glaucom ziemlich häufig in hochgradig myopischen Augen vorkommt, bei denen die Myopie mit grossen hintern Staphylomen, mit Sclerochorioiditis posterior complicirt ist.

Im Berichtsjahr operirte ich einen hieher gehörigen Fall in der Klinik, die 64jährige Magdal. Eicher aus Uetendorf, wo neben einem grossen hintern Staphylom noch mehrere isolirte atrophische Chorioidalheerde gegen die Peripherie hin sich vorfanden; das andere Auge der Eicher war durch ein Trauma phtisisch zu Grunde gegangen, soll früher auch kurzsichtig gewesen sein.

Ob es sich bei der Eicher um primäre Einengung des venösen Abflussgebietes in der Chorioidea, um Atrophie der Chorioidalvenen handle, im Sinne von *Goldzieher,* wodurch es zur Stauung im Ciliarkörper und zur Entwicklung des Glaukommechanismus nach *Weber* kommen kann und ob bei der Jenzer bloss eine venöse Hyperæmie in Folge der entzündlichen Infiltration in Frage komme, darüber bestimmt sich zu äussern, ist nach den gegenwärtigen Kenntnissen unmöglich. Gegen diese Interpretation spricht der Umstand, dass bisher so ungemein selten Chorioiditis und namentlich acute Chorioiditis und Glaukom neben einander beobachtet worden sind, ein Befund, der möglicherweise nicht so selten ist, als man bisher annahm. Glaukomrecidive sind bei der Jenzer keine aufgetreten; die Tension blieb seit der Operation stets normal, cirka 23° Ton., nach der neuern Messungsmethode 14,4° Ton. für einen Eindruck von 1^{mm} Tiefe. Das Gesichtsfeld beider Augen war vor der Operation nach innen eingeschränkt, auf dem rechten Auge gerade nach innen bis zu 45°, auf dem linken

Auge bis zu 25°. In der Folge blieb diese innere Grenze rechts bis heute stationär, links hatte sie sich nach der Operation bis auf 43° hinausgeschoben, wo sie ebenfalls stehen geblieben ist. Bei der letzten Chorioiditisattaque ist die Aussengrenze des rechten Gesichtsfeldes auf 45° hereingerückt. Das Pilocarpin war von der Jenzer sehr gut vertragen worden, während ich mit diesem Präparat, das ich in ausgiebiger Weise durchexperimentirt habe, manche unliebsamen Erfahrungen machte. Bei sehr vielen Patienten, bei denen die Injectionen versucht wurden, mussten dieselben wegen der Nebenerscheinungen, namentlich Uebelkeit bis Erbrechen, ausgesetzt werden.

Glaucoma malignum. Frau Sus. Widmer, 60 Jahre alt, in Bern, bemerkte seit langer Zeit eine allmählige schmerz- und reizlose Abnahme der Sehkraft des rechten Auges. Vor 3—4 Monaten erkannte sie mit demselben noch Leute auf der Strasse; in den letzten 3—4 Wochen auffallende Verschlimmerung. Seit 14 Tagen alle 2—3 Tage rechtsseitige Kopfschmerzen, die Nachts den Schlaf störten, aber später wieder verschwanden. Am 16. VIII. stellte sich Patientin zum ersten Mal vor. Stat. præs. V. o. d. 0. V. o. s. $^{20}/_{20}$. Skleraldruck rechts 30° Ton., links 26° Ton. Durch die mächtigen Glaskörpertrübungen hindurch war von den Verhältnissen der Papille nur eine äusserst lebhafte Pulsation deutlich erkennbar. Das Auge etwas injicirt und schmerzhaft, Pupille mässig erweitert. Die vorgeschlagene Iridektomie wurde nicht angenommen, wahrscheinlich wegen der wenig günstigen Prognose für das Sehvermögen. Patientin erhielt de faute de mieux Magnesia sulfur. und Eserin, welches hier, wie in allen Fällen, wo dasselbe wegen Glaukomschmerzen vor oder nach der Operation angewendet worden ist, dieselben entschieden vermin-

derte. Unter Eseringebrauch sank der Skleraldruck die ersten Tage auf 28° Ton., während unter physiologischen Verhältnissen derselbe durch Eserin zunimmt. Am 22. VIII. wird das Eserin ausgesetzt und der Skleraldruck steigt bis zum folgenden Tag auf 32° Ton. Am 24. VIII. entschloss sich Patientin zur Operation, die ohne Zwischenfall nach oben ausgeführt wurde. Der Bulbus wurde nach derselben weicher, doch nicht in dem gewünschten Maasse. Die vordere Kammer stellte sich trotz normaler Wundheilung nur langsam und ganz unvollkommen wieder her. Am 8. IX. exacerbirten von neuem die Schmerzen, der Druck hatte sich wieder auf 31° Ton. gehoben. Eserin versagte auch jetzt seine lindernde Wirkung nicht. Am 10. IX. wird eine breite Iridektomie diametral nach unten angelegt, aber mit ebenso wenig Erfolg als die erste. Der Druck wurde etwas, doch nicht ad normam, herabgesetzt. Im December stellte sich Patientin noch einmal vor wegen ihres linken Auges, das an Glaucoma simplex erkrankt war. Durch die Erfahrungen mit dem rechten Auge, das schon den Beginn der glaukomatösen Degeneration eingegangen war, entmuthigt, entzog sich Frau Widmer meiner Beobachtung.

Krankheiten der Retina und des Opticus.

Neuro-retinitis nach Abortus. Frau Marie Kropf, 40 Jahre alt, in Münster (Jura), ein anämisches Individuum, gibt an, innerhalb 14 Jahren 7 normale Geburten und 3 Abortus überstanden zu haben. Der letzte derselben trat vor 4 Monaten ein und wurde eingeleitet durch eine 9 Tage andauernde, zeitweise copiöse Blutung aus den Genitalien. Eine besondere profuse Blutung soll dann während, resp. nach der Ausstossung des Eies stattgehabt haben. 14 Tage

später liess sich Patientin mit den Erscheinungen der hochgradigsten Anämie in den Spital von Delémont aufnehmen, wo sie ausschliesslich roborirend behandelt wurde.

Nach zweiwöchentlichem Aufenthalt im Spital konnte Patientin wieder das Bett verlassen. Die ersten 3 Tage nun beschäftigte sie sich zeitweise mit Lesen in einem Buch mit kleingedruckter Schrift, konnte dasselbe jedoch wegen schneller Ermüdung nie lange fortsetzen.

Am Morgen des 4. Tages, am 25. Oct., bemerkte Frau Kropf, dass sie am rechten Auge erblindet sei, indem sie nur noch Licht und Dunkel unterschied. Der Arzt behandelte sie mit subcutanen Strychnininjectionen von denen cirka 10 in der Schläfengegend applicirt wurden. Dabei hob sich das Sehvermögen, indem dasselbe, ohne sich seit dem am 9. XI. erfolgten Austritt aus dem Spital geändert zu haben, bei der Aufnahme in die Klinik am 15. XI. $^{20}/_{200}$ beträgt.

Schmerzen bei Bewegung der Augen werden nicht angegeben. Albuminure ist nicht vorhanden. Die Funktion des linken Auges normal.

Der Augenspiegel zeigt rechts die Pupille trüb, weisslichgrau verschleiert, ebenso die angrenzende Retinalzone. Venen ziemlich erweitert, namentlich nach oben. Obere Arterie auf der Papille nicht sichtbar, taucht $^1/_2$ P. D. oberhalb der Papille aus der ödematösen Netzhaut hervor. Untere Arterie auf der Papille sichtbar, aber sehr verengt, pulsirt deutlich an ihrer Austrittstelle.

Die Behandlung bestand in Dunkelheit, Ruhe, Eisblase, innerlich während einiger Tage Magnesia sulf., später Eisen.

Am 7. XII. wurde Patientin entlassen, mit einer Sehschärfe rechts von $^{20}/_{40}$. Die ophthalmoskopischen Ver-

änderungen hatten sich nicht vollständig zurückgebildet. Allgemeinbefinden viel gebessert.

Neuro-retinitis nach Erysipelas faciei mit Ausgang in totale Atrophie. Die 22jährige Elise Plüss aus Ryken war drei Wochen vor ihrer Aufnahme in die Abtheilung an Erysipelas faciei erkrankt, welches mit intensiven Schmerzen im linken Auge, bedeutender Schwellung der Lider und heftigen, mehrtägigen Delirien einherging. Der behandelnde Arzt constatirte 8 Tage nach Beginn der Krankheit neben umfangreichen Ecchymosen der Conjunctiva bulbi totale Erblindung des linken Auges. Bei der ersten Untersuchung am 22. XI. war der Zustand folgender: Lichtempfindung quantitativ, Pupille mässig weiter als die rechte reagirt träger als jene. Ecchymosen noch vorhanden, verschwanden in den nächsten 8 Tagen. Papille geschwellt, vergrössert, infiltrirt, so dass die Arterien in ihrem grössern Verlauf auf derselben nicht verfolgt werden konnten. Die Trübung erstreckt sich mehr als P. D. weit in der Retina und verdeckt auch hier theilweise die etwas verschmälerten Arterien. Venen erweitert, geschlängelt, sehr dunkel, mehrfach lebhaft pulsirend. An der Abgangsstelle eines Seitenastes von einer Hauptarterie auf der Papille Pulsation.

Die Behandlung, die anfangs in Eiskappe, Laxans, Schmiercur, später in Eisen und constantem Strom bestand, hatte nicht die Spur von Erfolg. Patientin wurde mit quantitativer Lichtempfindung und gänzlich atrophischer Pupille am 14. I. 78 entlassen.

Neuritis nach Pneumonie. Andreas Niffeler, 44 Jahre alt, Bäcker in Saanen, erkrankte im Sommer letzten Jahres an einer Pneumonie, die nach seinen Berichten eine heftige gewesen sein soll und von anhaltenden Delirien begleitet war. Gleich nach Ablauf der

letztern machte Patient seine Umgebung durch Fragen mitten im Tag, ob es Abend oder Morgen sei, aufmerksam auf eine enorme Abnahme seines Sehvermögens, das vor der Erkrankung recht gut gewesen sein soll. Unmittelbar an die Pneumonie anschliessend, trat eine Melancholie mit Trieb zum Suicidium auf, welche in kürzlich eingetretenen Unglücksschlägen in Familie und in den finanziellen Verhältnissen, sowie in zugestandener Trunksucht ihre Erklärung fand. Während des weitern Verlaufes des Spitalaufenthaltes, der sich über 13 Wochen erstreckte, besserte sich die Sehkraft derart, dass Patient nach demselben seine Arbeit wieder aufnehmen konnte. Einige Wochen später musste dieselbe wegen erneuter Verminderung der Sehkraft wieder eingestellt werden und soll sich seither der Zustand nicht wesentlich verändert haben.

Patient zählt bei seinem Eintritt in die Klinik am 10. X. Finger in 10′. Ophthalmoscopisch beiderseits das Bild einer Neuritis im atrophischen Stadium, Venen noch weiter, Arterien wesentlich enger als normal; im rechten Auge am obern innern Arterienast gerade bei der Abzweigung Pulsation.

Patient wurde am 16. XI. mit unbedeutend gebesserter Sehschärfe entlassen.

Retinitis pigmentosa, gebessert durch den constanten Strom. Adolf Kuhni, 12 Jahre alt, aus Oberburg, hatte von seiner ersten Jugend an die Beschwerden der Retin. pigment. gezeigt. In der Familie ist kein ähnlicher Fall bekannt. Die Grosseltern sollen blutsverwandt gewesen sein. Der Augenspiegel zeigt das typische Bild der Retin. pigment.; Pigmentirung rechts viel stärker als links. Gesichtsfeld äusserst eingeschränkt, Hemeralopie hochgradig. Centrale Sehschärfe war am Tag der Aufnahme, 7. IX., so weit gesunken,

dass nur noch Finger in 3′ gezählt werden konnten. Die Behandlung beschränkte sich auf die Application des constanten Stromes, in täglichen Sitzungen von zwei Minuten; der eine Pol wird auf den Nacken, der andere auf das geschlossene Lid aufgesetzt. Am 12. IX. werden Finger in 6′, am 14. in 10′ gezählt; am 16. wird Sn 200 in 10, am 18. Sn 100 in 10 und am 19. Sn 70 in 10′ gelesen. Am 19. IX. wird Patient mit einem kleinen constanten Strom nach Hause entlassen. Am 16. X. betrug die Sehschärfe wieder $^{10}/_{70}$.

Auffallend günstig war der Erfolg des constanten Stromes in einem weitern Fall, welcher diagnostisch einige Schwierigkeiten bietet. Peter Gerber aus L., 44 Jahre alt, wurde am 15. IX. in die Klinik aufgenommen mit V. o. d. $^{18}/_{50}$, V. o. s. $^{18}/_{40}$. Der ophthalmoscopische Befund war bis auf eine wesentliche Erweiterung der Venen und ein opaceres, blasseres Aussehen der Pupille ein negativer. Patient hat sich keinerlei toxischen Einflüssen ausgesetzt, weiss sich keiner namhaften Erkältungen zu erinnern; auch kein Trauma war vorhergegangen. Wohl aber hatte G. in letzten Zeiten viel Sorgen und Kummer durchgemacht. Gesichtsfeld und Farbensinn waren ungestört. Die Sehkraft hatte allmälig abgenommen. Bis zum 20. IX. war die Sehkraft unter antiphlogistischer Behandlung (Eisbeutel, Laxans) dieselbe geblieben. Von diesem Tage an wurde nur der constante Strom applicirt.

Am	22. IX.	V. o. d.	$^{18}/_{40}$	V. o. s.	$^{18}/_{30}$
»	24. IX.	»	$^{20}/_{30}$	»	$^{20}/_{20}$
»	26. IX.	»	$^{20}/_{20}$	»	$^{20}/_{20}$

Atrophia alba nerv. opt. Zwei Fälle von reiner Sehnervenatrophie besserten sich unter Behandlung mit dem constanten Strom, nachdem zuvor subcutane Strychnininjectionen nutzlos versucht worden waren. Bei dem

einen stieg die Sehschärfe von $^{18}/_{200}$ auf $^{20}/_{100}$, bei dem andern von $^{10}/_{200}$ auf $^{18}/_{200}$.

Glioma retinæ. 2 Fälle kamen zur Beobachtung, keiner zur Operation.

Moser, Anna, 8 Jahre alt, von Kirchberg, verletzte im Verlaufe des Jahres 1875 ihr linkes Auge durch einen Messerstich. Zu Anfang des folgenden Jahres kam sie in den Spital. Das Auge war damals, wie aus den vorgefundenen Notizen hervorgeht, schon hydrophthalmisch entartet und amaurotisch. Die Enucleation wurde verweigert. Nach und nach nahm nun auch das Sehvermögen des rechten Auges ab; daher für dieses letztere am 28. V. 77 Hülfe im Spital nachgesucht wurde. Der Zustand war folgender: L. A. vergrössert, namentlich die Hornhaut; ihr horizontaler D. mass 14^{mm}, ihr verticaler D. 13^{mm}, Skleraldruck sehr hoch, 33° Ton. Cornealnarbe mit vorderer Synechie; Iris atrophisch; brechende Medien getrübt. R. A. Skleraldruck erhöht (29—30° Ton). Schon mit seitlicher Beleuchtung und bei günstiger Stellung auch ohne Kunsthülfe erhält man von dem nasalen Theil des Augeninnern einen gelblichweissen Reflex, von einer Prominenz herkommend. Der deutlich als Gliom charakteristische Tumor war mit mehreren neugebildeten Gefässen überzogen. Papille nicht mehr sichtbar. Die übrig gebliebene excentrische Sehschärfe betrug $^{1}/_{50}$. Die Eltern konnten sich zu der künstlichen Zerstörung des kleinen Restes übrig gebliebener Sehkraft, zur Enucleation, nicht entschliessen und nahmen das Kind wieder mit nach Hause.

Der zweite Fall betraf die 3jährige M. Kohli aus Bern, welche im Endstadium eines doppelseitigen Gliom's hergebracht wurde. Die Augen waren ersetzt durch weitvorspringende mehr als Kindesfaust grosse, blutende und secernirende Tumoren. Metastasen bereits an den

Schädelknochen, an Kiefer, Unterkieferdrüsen angeschoppt etc. etc.; ein Bild ähnlich dem *Knapp*'schen, nur doppelseitig. Operation wurde keine unternommen. Die Krankheit hatte sich seit mehr als zwei Jahren langsam entwickelt. Das Kind war den verschiedensten Aerzten vorgestellt worden; der Tod erfolgte einige Monate später.

Krankheiten des Bulbus.

Buphthalmus oculi sinistri e blennorrhœa neonator. Der Knabe F. S. aus Bern, 1½ Jahr alt, wurde mir zum ersten Male im Jahr 1877 mit seinem stark vergrösserten linken Auge vorgestellt. Der Durchmesser der Cornealbasis betrug 16mm. Die Mitte der Cornea war eingenommen von einer querovalen, im grossen Durchmesser 7mm langen, stark prominirenden Narbe, in welche ringförmig die Iris eingeheilt war. Der Zustand hatte sich anschliessend an eine Blennorrhœa ausgebildet. Der knöcherne Orbitalrand war namentlich in verticaler Richtung bedeutend weiter, als auf der rechten Seite. Die Behandlung blieb anfangs eine exspectative. Die nächsten Monate dehnte sich der vordere Bulbusabschnitt constant aus, so dass im Mai die Cornealbasis einen Durchmesser von 19mm besass; die blauverfärbten Uebergangszonen hinzugerechnet, mass derselbe 23mm. Die Orbita dehnte sich dem entsprechend besonders auf Kosten des Oberkiefers aus; das Kind verrieth ein beständiges Unbehagen, litt fortwährend an Lichtscheu.

Diese Inconvenienzen zusammengehalten mit der gewaltigen Entstellung veranlassten die Enucleation, nach welcher die subjectiven Beschwerden in kürzester Zeit sich vollständig hoben. Der Bulbus war sehr interessant mit Rücksicht auf die neuern Auffassungen des Glaukoms,

da dieser Buphthalmus als Secundärglaukom aufzufassen, resp. demselben parallel zu stellen ist. Die Iris, ringsum in die im Centrum 2,5^{mm} dicke Cornealnarbe eingeheilt, war, der gewaltigen Erweiterung des vorderen Bulbusabschnittes nachgebend, in die Fläche gedehnt und zu einem dünnen Häutchen atrophirt, an dem auch mikroskopisch nicht mehr die ursprüngliche Struktur zu erkennen ist. Dieses Häutchen überbrückte den *Fontana*'schen Raum, eine enge Spalte freilassend, oder so, dass es leicht von der Cornea abgehoben werden kann; von Verwachsung keine Spur.

Das Diaphragma der ringförmig in die Cornea eingeheilten Iris genügt demnach vollständig, um jede Function des *Fontana*'schen Maschennetzes zu sistiren und consecutive Drucksteigerung, Secundärglaukom resp. Buphthalmus zu bewirken; eine active oder passive Verlöthung der Irisperipherie mit der Cornea ist hiefür nicht nothwendig.

Krankheiten der Orbita und ihrer Adnexa.

Caries sinus frontalis behandelt mit Drainage. Die zweijährige Marie Bähler von Wattenwyl kam Ende Dezember 1876 in klinische Behandlung. Die Eltern brachten das Kind wegen einer phlyctänulären Keraitis des rechten Auges, glaubend, das Hauptleiden desselben sei nicht heilbar. Die Stirngegend war nämlich enorm hervorgewölbt, das Profil des Kindes in sonderbarer Weise verändernd. Am innern Theil des obern rechten Orbitalrandes zeigte sich eine reichlich übelriechenden Eiter secernirende Fistel, durch welche eine Sonde in den sinus frontalis eingeführt werden konnte, die der tastende Finger hier leicht durch die Hautdecken durchfühlte. Die vordere knöcherne Wand des Sinus war offenbar

eiterig geschmolzen. Auf der Hohlsonde wurden die Weichtheile senkrecht über der Nasenwurzel eingeschnitten, durch die neue Oeffnung eine Drainröhre ein- und mit der Hohlsonde durch die Fistelöffnung herausgeführt. Diese Drainröhre, die beiden Enden zusammengeknüpft, blieb nun mehrere Wochen liegen und der Sinus wurde mehrmals täglich mit Phenyllösung ausgespritzt. Im April, als das Kind das letzte Mal vorgestellt wurde, hatte sich die Stirne zur Norm abgeflacht; die kleine Orbitalfistel lieferte nur noch äusserst spärliches Secret. Befinden des Kindes vorzüglich. Die Krankheit war von den Eltern auf einen Fall des Kindes von einem Stuhl im August 1876 zurückgeführt worden, bei welchem die Stirne gegen eine Schemelecke aufgeschlagen worden sei.

Werfen wir noch einen kleinen Blick auf die Operationsstatistik, so fällt es auf, dass die Zahl der Extractionen vielleicht nicht so gross ist, als an andern ähnlichen Kliniken. So viel mir bekannt, war die Zahl der Extractionen an hiesiger Klinik immer eine beschränkte.

Der Schnitt, der fast ausschliesslich zur Anwendung kommt, ist der *von Gräfe*'sche, so modificirt, wie ihn die meisten mir bekannten Operateure üben. Der Einstichs- und Ausstichspunkt kommen tiefer und näher der Cornea zu liegen, so dass der Schnitt, einen kleinen Lappen bildend, fast ganz in den Corneo-Skleralbord fällt. Der Conjunctivallappen wird meist nach *Arlt* ausgeschnitten. Zweimal wurde die Iridektomie einige Wochen vorausgeschickt. Von den 16 nach dieser Methode operirten Fällen heilten sämmtliche gut, d. h. mit einem Sehvermögen von über $^1/_{10}$, die meisten mit einem solchen von über $^1/_8$. Unter diesen 16 Fällen befanden sich

2 überreife Staare mit erheblichen Kapseltrübungen und 2 Cataracta Morgagni, die eine mit einem hellgrauweissen, die andere mit einem ganz dunklen Kern.

Zwei Fälle von luxirter Cataract extrahirte ich mit der Kapsel durch Bogenschnitt nach unten. In beiden Fällen war der technische Erfolg ein vorzüglicher, das Resultat für die Patienten ein mittleres in Folge von Trübungen des Glaskörpers, in einem Fall combinirt mit Trübung der Cornea.

Dieser letzte Fall betraf den 59jährigen, geistig äusserst beschränkten Bend. Bandi, Angehörigen der Pflegeanstalt Bärau. Patient ist von Jugend auf kurzsichtig gewesen, erhielt vor sieben Jahren einen Hieb mit einem Peitschenstock über das Gesicht, nach welchem das Sehvermögen auf beiden Augen rasch abgenommen haben soll. Auf dem rechten Auge ist die wenig getrübte Linse nur noch nach aussen mit der Zonula in Verbindung und schwankt bei Veränderung der Kopfhaltung in grossen Excursionen in dem getrübten Glaskörper umher, von vorn nach hinten und umgekehrt, zuweilen gänzlich verschwindend. Links liegt die vollständig getrübte und vollständig luxirte Linse hart dem untern trüb gewordenen Theil der Cornea an. Iris auf einem schmalen atrophischen, 2 bis 3 mm breiten, unbeweglichen Saum reducirt; Glaskörpertrübungen. In der Narkose wurde links in halbsitzender Stellung nach dem Rathe Arlts die Extraction mit Lappenschnitt nach unten vorgenommen, ohne Ecarteur. Erst versuchte ich mit der Messerspitze hinter der Linse durchzukommen, war aber genöthigt, wegen drohender Drehung der Linse um die verticale Axe zurückzuweichen und musste mich zwischen Hornhaut und Linse durcharbeiten. Beim behutsamen Oeffnen der gleich nach Vollendung des Schnittes geschlossenen Lider flog die Cataract im Bogen aus der Wunde, ohne Glaskörperverlust. Patient, ein unge-

stümes, kindisches Individuum, sprengte zweimal die bereits geschlossene Wunde, wobei jedesmal etwas Glaskörper austrat. Sechs Wochen nach der Operation wurde Bandi mit $^1/_{20}$ Sehschärfe links entlassen.

Die 63jährige Elisabetha Schürch von Sumiswald war früher von Professor *Dor* nach *v. Gräfe* extrahirt, links nach aussen unten iridektomirt worden. Die getrübte linke, sehr bewegliche Linse stand nach innen oben mit der Zonula in Verbindung, schlüpfte nach Atropineinträufluug zum grössten Theil in die vordere Kammer, um sich bei Contraction der Pupille wieder hinter die Iris zurückzuziehen. Die Operation wurde am 25. X. in ähnlicher Weise wie bei Bandi ausgeführt. Die Linse entwickelte sich aber nicht spontan, sondern musste mit dem Löffel geholt werden. Durch die Iridektomiestelle hindurch brachte ich den Bowman'schen Löffel über die hintere Fläche der Linse, und dieselbe gegen die Cornea drückend und von ihrer Verbindungsstelle losreissend, erreichte ich ohne Glaskörperverlust ihre Entbindung. Die Heilung erfolgte in kürzester Frist, in wenigen Tagen. Nachdem noch einige Zeit mit Pilocarpininjectionen gegen die Glaskörpertrübungen vorgegangen worden war, verliess Patientin die Anstalt mit $^1/_{10}$ Sehschärfe auf dem linken Auge. Die Sehkraft des rechten Auges betrug $^1/_{40}$.

Ein Fall von ausgedehnter, Papille und Macula verdeckender Netzhautablösung bei hochgradiger Staphylombildung wurde mit Drainage vermittelst des doppelten Goldfadens nach *Wecker* behandelt. Die Operation, die sehr gut ertragen wurde, hatte keinen Einfluss auf das Gesichtsfeld; bei der Augenspiegeluntersuchung schien die abgelöste Stelle kleiner geworden zu sein.

Weitere Beiträge zur Tonometrie.

Trotzdem bedeutende Fachgenossen eine brauchbare Tonometrie als einen nicht realisirbaren Wunsch der Ophthalmologie ansehen und andere ihrer Zufriedenheit Ausdruck gegeben, dass diese Frage einmal etwas zum Schweigen gekommen sei, so schien mir dieselbe gleichwohl werth genug, weiter verfolgt zu werden. Zu diesem Ende wollte ich nochmals die zur Zeit in Gebrauch befindlichen Tonometer einer genauen Prüfung unterwerfen. Das Instrument von *Snellen,* wie ich es in der Berner Klinik vorfand, ist theoretisch wohl vollständig richtig construirt, allein für die Praxis kaum zu verwenden. Die Differenzen der Eindruckstiefe bei einem gegebenen, relativ geringen äussern Druck sind so minime für grosse Schwankungen der Skleralspannung, die Fehlerquellen in Folge geringer Schiefhaltung, Unruhe des Patienten etc. so gross, dass eine approximative Werthschätzung des interoculären Druckes auf diese Weise wenn nicht eine unmögliche, so doch eine äusserst schwierige und minutiöse Aufgabe wird. Das Instrument von *Weber,* mit dem der Autor nach seinen Publicationen immer noch arbeitet, versuchte ich mir zu verschaffen, um ein Urtheil über dasselbe aus eigener Anschauung und Uebung mit demselben zu gewinnen. Ich wandte mich daher schon vor Jahren von Luzern aus an Herrn *Ad. Weber* in Darmstadt mit der Bitte, er möchte mir ein solches Instrument besorgen lassen, oder wenn diess unmöglich sei, möchte er mir sein eigenes Exemplar auf kurze Zeit zur Einsicht überlassen; ich erhielt aber keine Antwort. Letztes Jahr nun erneuerte ich mein Gesuch an *Weber* um Mittheilungen über das gegenwärtige Stadium seines Tonometers, resp. mir ein solches zu-

kommen zu lassen. Aber auch diessmal blieb jede Antwort aus. — Mich wundert nur, dass *Weber* immer noch seine Tonometermessungen zum Besten gibt, wenn er Andere der Möglichkeit beraubt, dieselben zu controliren. Das *Monnik*'sche Tonometer berücksichtigte ich nicht, weil dasselbe in Holland selbst durch dasjenige von *Snellen* ersetzt worden war. Mit dem *Dor-Thury*'schen Instrumente am Besten vertraut, suchte ich nach einer Modification, welche dasselbe practicabel und theoretisch stichhaltiger machen sollte. Die Einwendungen gegen dasselbe, dass ohne Constante gearbeitet wird, dass trotzdem das Instrument an einem Faden hangend durch seine eigene constante Schwere wirkt, Eindrucktiefe und Gewicht, mit welcher diese erzeugt wird, variable Grössen sind, bestehen theoretisch zu Recht.

Herr Professor *Thury* in Genf, den ich in dieser Angelegenheit um Rath fragte, antwortete mir: «Le tonomètre de la société genevoise est bien construit pour donner une *constante;* je vois avec regret, que l'appareil n'a pas été compris», und war zugleich so freundlich, mich in die richtige Gebrauchsanwendung des Instrumentes, welche wirklich Constante gibt, einzuführen, wofür ihm zu danken ich hier gerne Gelegenheit nehme. Um das Gewicht kennen zu lernen, welches erforderlich ist, um einen Eindruck von bestimmter Tiefe hervorzubringen, haben wir zwei Messungen bei verschieden weit vorgeschobenem Mittelstift vorzunehmen und finden die gesuchte Grösse durch einfache Interpolation. Die Construction des Instrumentes als bekannt voraussetzend, erinnere ich hier nur daran, dass jeder Theilstrich des Quadranten 1 Gramm Federkraft ausdrückt und zugleich, analog einem Theilstrich auf der Drehscheibe, eine Vorschiebung des Mittelstiftes von 0,05^{mm} repräsentirt.

Bevor ein neues Instrument gebraucht wird, ist dasselbe noch einmal zu jüstiren, d. h. man suche den wahren Nullpunkt, denjenigen Punkt zu finden, bei welchem die Berührungsfläche des Mittelstiftes mit der Berührungsfläche der Hülse in einer Ebene liegt; dieser Punkt fällt, wenn an einem Instrument die Zahnstange in ihrer Einhackung nicht verändert wurde, mit dem Nullpunkt der Drehscheibe zusammen. Dieser Punkt wird gefunden in der Weise, dass man den hervorgeschraubten Mittelstift langsam einschiebt, gerade so weit, bis die Nadel beim Aufsetzen des Tonometers auf eine Ebene, z. B. auf ein Präparatengläschen, ruhig an dem Theilstrich 10 stehen bleibt. Kennen wir so den richtigen Ausgangspunkt, so messen wir zunächst die Krümmung derjenigen Bulbusstelle, an welcher wir die Druckmessung vorzunehmen gedenken, am besten im horizontalen Meridian nach Aussen von der Cornea, in der Weise, dass wir mit aufgehobener Feder das Instrument in horizontaler oder besser in etwas schiefer, leicht über die Horizontale nach aussen erhobener Richtung sachte, nicht ruckweise, gegen die Sclera vorschieben, bis die Hülse derselben ringsum gleichmässig anliegt. Die Nadel zeige beispielsweise 25, sie hat sich um $25-10 = 15$ Theilstriche weiter bewegt, der Stift ist also um $15 \times 0{,}05 = 0{,}75^{mm}$ eingeschoben worden, d. h. wir haben einen Bogen gemessen, dessen Sehne 10^{mm} (Durchmesser der Hülse) und dessen Höhe $0{,}75^{mm}$ beträgt. Damit ist der Punkt gegeben, von dem wir bei den Messungen ausgehen müssen. Bis man mit dem Instrument sich gehörig vertraut hat, übe man zweckmässigerweise folgende Controle. Man schraube den Mittelstift um den gefundenen Werth $0{,}75^{mm}$ ein, d. h. man drehe die Scheibe um 15 Theilstriche zurück, in umgekehrter Richtung des

Uhrzeigers, und nun wird bei sorgfältigem Anlegen des Instrumentes die Nadel wieder ruhig auf 10 stehen bleiben, sofern die erste Bogenmessung richtig ausgeführt war. Zur Tonometrie übergehend, schiebe man den Stift von dem gefundenen Ausgangspunkt um 1^{mm} vor, man mache eine ganze Drehung der Scheibe vorwärts, in der Richtung des Uhrzeigers, so dass in unserm Beispiel die Contactfläche des Mittelstiftes diejenige der Hülse um $0{,}25^{mm}$ überragt und lässt nun das Instrument wieder in gleichem Sinne und in gleicher Richtung wie früher gegen den Bulbus wirken, so weit bis gerade die Hülse demselben gleichmässig anliegt, ohne auf denselben zu drücken. Ist die Feder abgehoben, so wird die Nadel nothwendig bei Theilstrich 30 stehen bleiben; lässt man aber die Feder wirken, so wird sich die Nadel nicht mehr so excursiv, beispielsweise nur bis Theilstrich 12 bewegen, was uns sagt, dass unter einem Gewicht von 12 Gramm der Stift einen Eindruck von $30 - 12 = 18 \times 0{,}05^{mm}$ Tiefe gemacht hat. Jetzt haben wir noch eine zweite Messung bei verschiedener Hervorragung des Mittelstiftes nothwendig; zu dem Ende schieben wir denselben um einen weitern Millimeter, im Ganzen also um 2^{mm} vor, d. h. wir machen eine zweite, vollständige Scheibendrehung in der Richtung des Uhrzeigers und verfahren wieder in ganz gleicher Weise wie das erste Mal. Bei aufgehobener Feder bewegt sich die Nadel nothwendig bis 50, bei ausgeschaltetem Excenter beispielsweise bis 23, d. h. wir haben diessmal unter einem Druck von 23 Gramm einen Eindruck von $50-23 = 27 \times 0{,}05^{mm}$ Tiefe erhalten. Aus den mit diesen zwei Gewichtswerthen correspondirenden zwei Eindruckstiefen, von denen eine unter, die andere über $20 \times 0{,}05^{mm}$ liegt, lässt sich mit Leichtigkeit das Gewicht x berechnen, das

erforderlich ist, um einen Eindruck von der Tiefe E, die zwischen 18 und 27 liegt, also beispielsweise für eine Tiefe von $20 \times 0{,}05$ und 1^{mm} hervorzubringen nach den Formeln:

$$1)\ x = P' + (E - E') \times \left(\frac{P'' - P'}{E'' - E'}\right) \text{ oder}$$

$$2)\ x = P'' - (E'' - E) \times \left(\frac{P'' - P'}{E'' - E'}\right)$$

wo E′ den dem Gewicht P′, E″ den dem Gewicht P″ entsprechenden Eindruck bezeichnet.

Formel 1 gibt uns für das gewählte Beispiel:

$$x = 12 + (20 - 18) \times \frac{23 - 12}{27 - 18}$$
$$= 12 + 2 \times \frac{11}{9}$$
$$= 14{,}4$$

Formel 2:

$$x = 23 - (27 - 20) \times \frac{23 - 12}{27 - 18}$$
$$= 23 - 7 \times \frac{11}{9}$$
$$= 14{,}4.$$

Um einen Eindruck von 1^{mm} hervorzubringen, ist in unserem Falle ein Druck von $14{,}4^{mm}$ nothwendig.

Umgekehrt können wir ebensogut für einen constanten Druck x die variable Eindruckstiefe E berechnen nach den Formeln:

$$1)\ E = E' + (X - P') \times \frac{E'' - E'}{P'' - P'}$$

$$2)\ E = E'' - (P'' - X) \times \frac{E'' - E'}{P'' - P'}$$

Mit dem *Thury-Dor*'schen Tonometer lässt sich also sowohl das Gewicht für einen constanten Eindruck, wie umgekehrt die verschiedene Eindrucktiefe für ein constantes Gewicht berechnen. Das Instrument entspricht somit den theoretischen Anforderungen, die man an ein Tonometer zu stellen berechtigt ist. Es lag daher für mich kein Grund vor, ein neues Princip, wie z. B. das von *Landolt* proponirte, in ein noch zu construirendes Instrument umzusetzen und dessen Stichhaltigkeit und praktischen Werth durchzuexperimentiren.

Die Frage bleibt nur noch, ob mit der Theorie auch die Praxis stimmt. Die Uebungen, welche ich im letzten Winter nach dieser Richtung angestellt habe, geben mir die Gewissheit, dass da, wo ein Tonometer überhaupt angewendet werden kann, das *Thury-Dor*'sche Tonometer ganz zufriedenstellende Resultate liefert. Es gibt eben Patienten, für welche jede Tonometrie Unsinn ist, für welche eine einigermassen ruhige Augenstellung ein Ding der Unmöglichkeit ist. Noch feinere Instrumente als das vorliegende werden bei solch' unruhigen Patienten nur noch grössere Fehlerquellen ergeben als dieses.

Das Instrument erfordert einen gewissen Grad der Uebung in der Application.

Statt des vollständigen Hülsenringes bediene ich mich ausschliesslich nur des Ansatzes mit den zwei Füsschen, da bei demselben viel richtiger die genaue Adaption an den Bulbus controlirt und viel leichter die Ausübung eines unerlaubten Druckes der Hülse auf das Auge vermieden werden kann.

Der normale Skleraldruck schwankt gewöhnlich zwischen 13 und 18 Gramm für eine Eindruckstiefe von

1mm. In der Praxis könnte vielleicht auch eine einzige Messung mit einem um 2mm vorgeschobenen Stifte, wie *Dor* vorgeschlagen, genügen; man würde so immerhin vergleichbare Werthe erhalten.

Die in den Krankengeschichten angeführten Tonometerwerthe beziehen sich noch auf die frühere *Dor*'sche Messungsmethode mit freischwebendem Instrument, für welche ich die Aequivalente in Hgmm. früher berechnet habe.